

موظف التحليل الوصف للمركبات غير العضوية ٢٠٢٣/٢٠٢٤

من يجرى التحليل الوصف للمركبات غير العضوية؟
 التعرف على الشق الحامض والتعرف على الشق القاعدي
 تنقسم الشقوق الحامضية إلى ٣ أقسام كالتالي: **هذه الشقوق**

١- مجموعة حمض HCl المخفف $ال$

٢- مجموعة حمض H_2SO_4 المركز $Conc$

٣- مجموعة محلول كلوريد الباريوم $BaCl_2$

القاعدة الأساسية للكشف عن الشقوق الحامضية؟

الحمض الأكثر ثباتاً يظهر الحمض الأقل ثباتاً على هيئة

غاز حامض له لون مميز أو خواص كيميائية مميزة

أول مجموعة حمض HCl المخفف تكشف عن المولات التالية

CO_3^{2-} الكربونات - HCO_3^- البيكربونات - SO_3^{2-} السلفيت

S^{2-} السلفيد - $S_2O_3^{2-}$ ثيوسلفيتات - NO_2^- النيتريت

من لماذا يتم الكشف عن CO_3 و HCO_3 بمجموعة HCl المخفف؟

لأن حمض HCl أكثر ثباتاً من حمض H_2CO_3 المشتق

منه إلى CO_3 و HCO_3

التجربة الأساسية: يستخدم كاشف HCl + الملح الصلب

التأكيدية: يستخدم محلول الملح + محلول كبريتات الهامسيوم

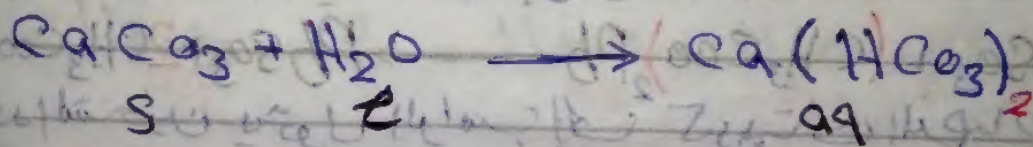
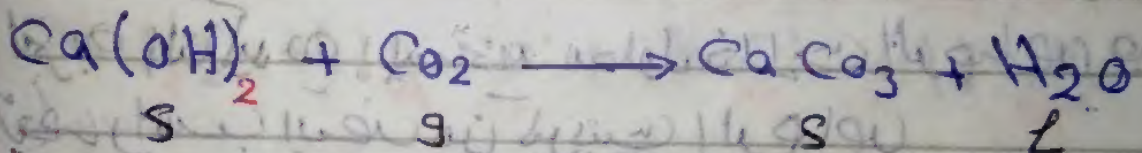
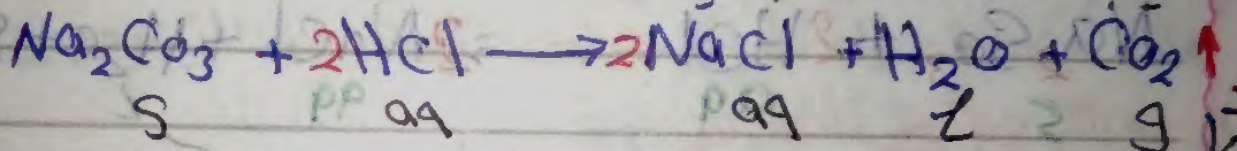
* جميع الكربونات تذوب في الماء عدا

Na و K و NH_4

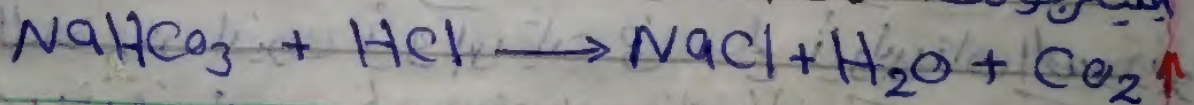
* جميع البيكربونات تذوب في الماء

موضوع الدرس: HCO_3 و CO_3 التاريخ: / /

تجربه الكشف عن الكربونات CO_3 والبيكربونات HCO_3
 بعد اجراء التجربه يحدث فوران ويتصاعد غاز CO_2
 الذي يعكر ماء الجير الرائق نظرا لتكون كربونات الكالسيوم
 تشيخه الذوبان في الماء بينما يزول التحير بعد هذه
 نتيجة تكون مركب بيكربونات الكالسيوم.



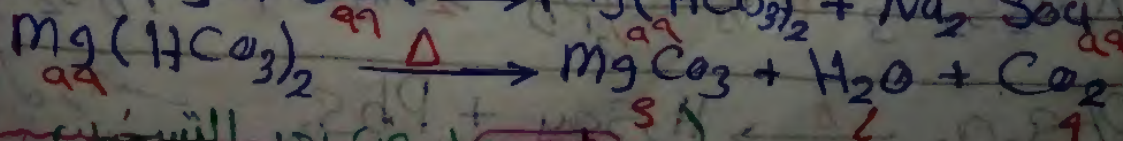
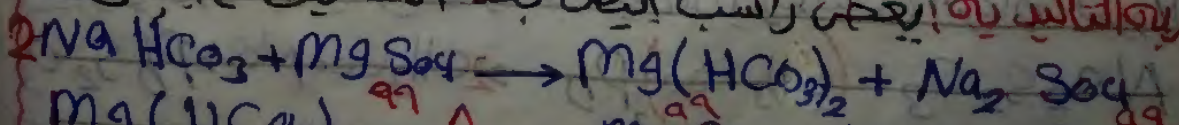
البيكربونات عند ذك المعاملة الدوكي مختلفه والباقي زي الـ فوق



التجربه التاكيديه يعطى راسب ابيض على البارد مع الكربونات



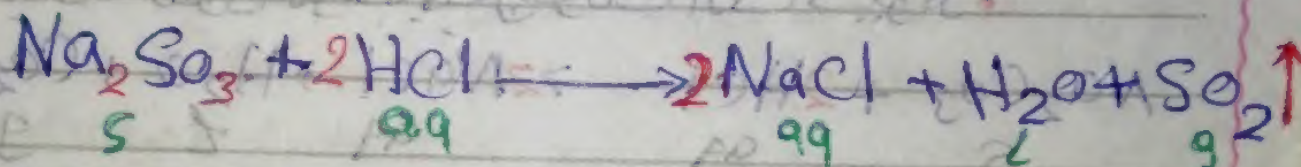
التجربه التاكيديه يعطى راسب ابيض بعد التسخين مع البيكربونات



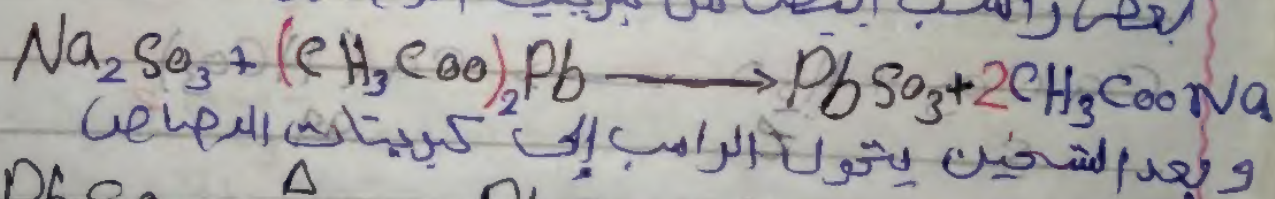
راسب ابيض بعد التسخين

موضوع الدرس SO_3 و SO_2 التاريخ: ٢٠٢٣/٢/٢١

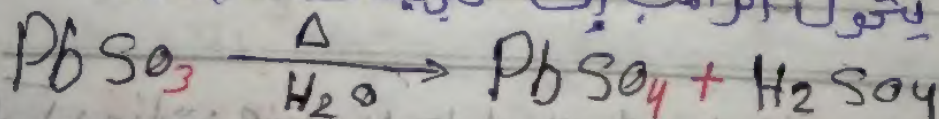
يضاف إلى ملح كبريتات الصوديوم قطرات من كاشف المجموعة صمغ HCl المضعف يتصاعد غاز SO_2 عديم اللون ويستدل عليه بشحول ورقه مبللة بمحلول كبريتات الميوقاسيوم من اللون الأصفر إلى الأخضر



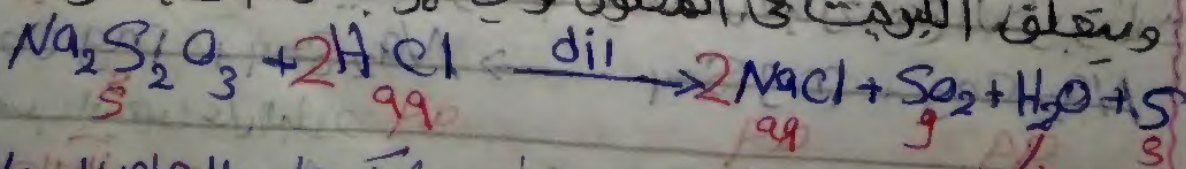
التجربة التأكيدية: يستخدم محلول خلاص الرصاص حيث يتغير لاسب ابيض من كبريتيت الرصاص



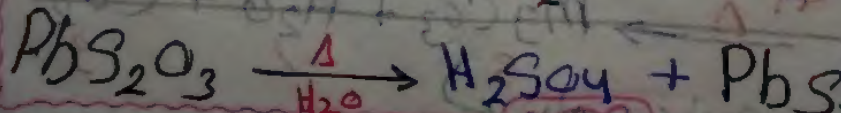
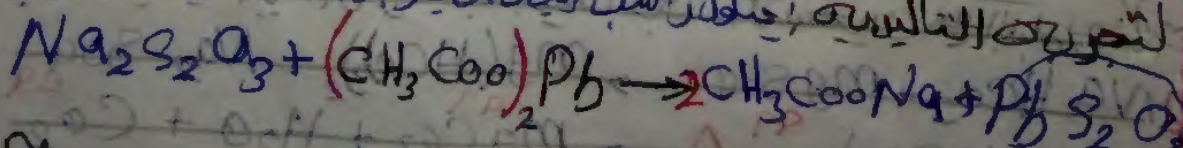
وبعد الشخين يتحول الراسب إلى كبريتات الرصاص



النتيجة عن اخيوت ثيو كبريتات في ملح ثيو كبريتات الصوديوم يحدث فوران بسيط ويتصاعد غاز ثاني أكسيد الكبريت ويتعلق الكبريت في المحلول ويظهر باللون الأخضر



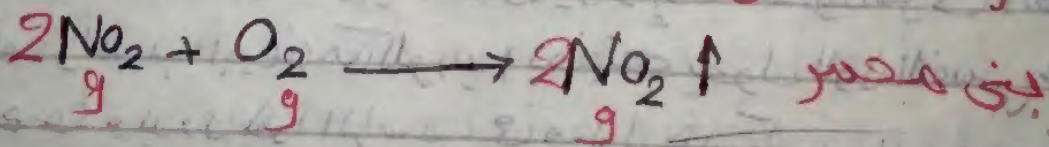
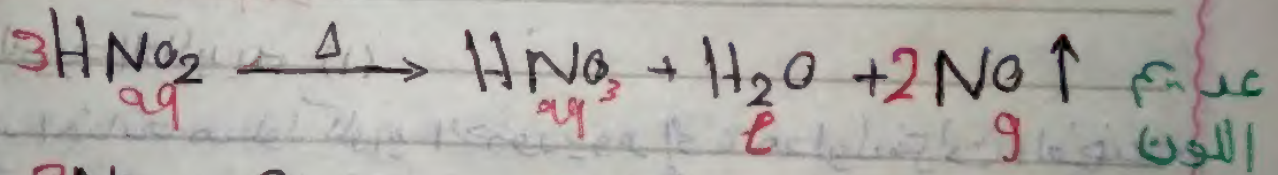
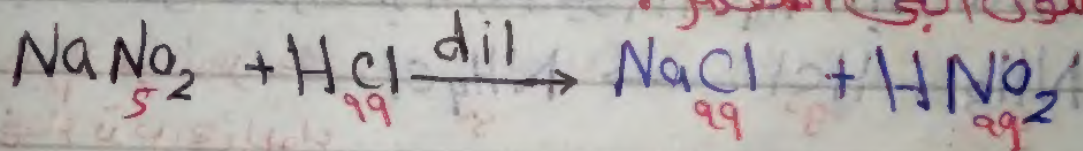
التجربة التالية: يتكون راسب ابيض من ثيو كبريتات الرصاص الأسود بالتسخين



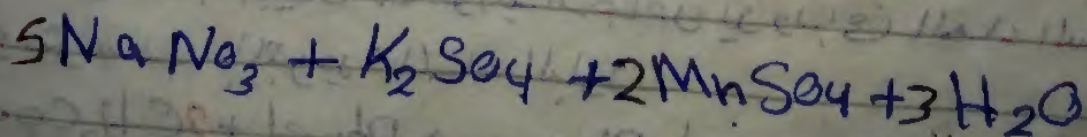
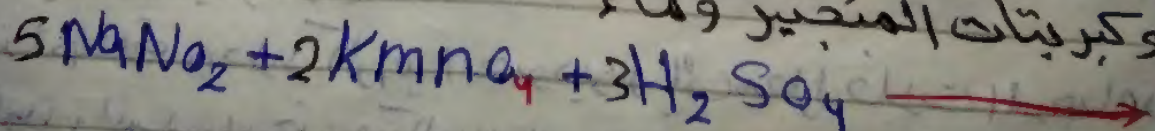
راسب اسود من كبريتيد الرصاص

موضوع الدرس: النيتريت - التاريخ: / /

التجربة الأساسية: تجرى على الملح الصلب حيث يضاف قطرات من كاشف المجموعة خامض HCl المخفف على نيتريت الصوديوم حيث يتكون ملح للوريد الصوديوم وحمض النيتروز الذي سرعان ما يخل إلى حمض نيتريك وماء والسيّد النيتريك وعند ملاسته للهواء الجوى يتلون ثاني السيّد النيتروجين ذو اللون البني المحمر.

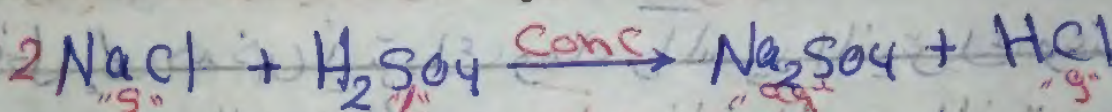


التجربة التأكيدية: يضاف إلى محلول نيتريت الصوديوم بمخبرات البوتاسيوم المحمض بـ H_2SO_4 المركز حيث يتلون نيترات الصوديوم وكبريتات البوتاسيوم وكبريتات المنجنيز وماء

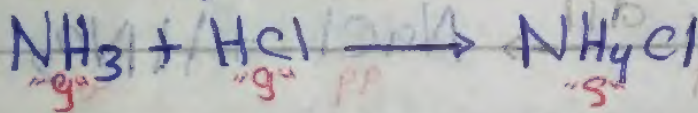


موضوع الدرس أيونات H_2SO_4 التاريخ: 1/1

يتم اخافته ملح كلوريد الصوديوم على تاشف المجموعة حمض H_2SO_4 المركز **وبلحظ** تصاعد غاز كلوريد الهيدروجين الذي يذوب في الهواء ويكون سحب بيضاء عند اضافته إلى هيدروكسيد الصوديوم وتكون كبريتات الصوديوم الذاتية.



حيث تحول هيدروكسيد الصوديوم NH_4OH إلى ماء ونشادر NH_3 كلوريد الصوديوم **سحب** بيضاء تدخن في الهواء



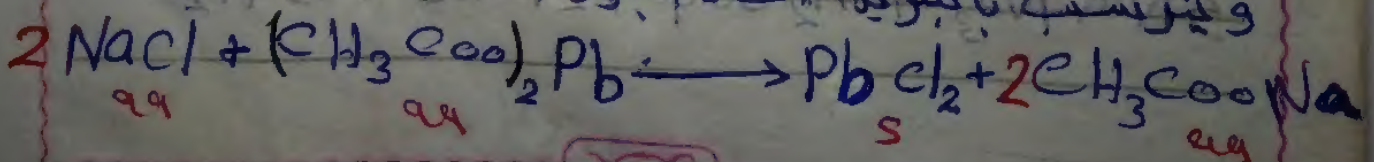
التجربة التأكيدية (1)

عند اخافته محلول كلوريد الصوديوم إلى محلول نترات الفضة يتكون راسب أبيض من كلوريد الفضة يحول للون النحاسي عند تعرضه للهواء ويزوي هذا الراسب في محلول هيدروكسيد الصوديوم ولا يذوب في حمض النيتريك المخفف HNO_3



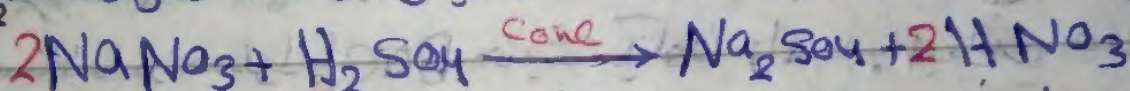
التجربة التأكيدية (2)

عند اخافته محلول كلوريد الصوديوم إلى محلول خلات الرصاص يتكون راسب أبيض من كلوريد الرصاص يذوب في الماء الساخن ويترسب بالتبريد الماء البارد

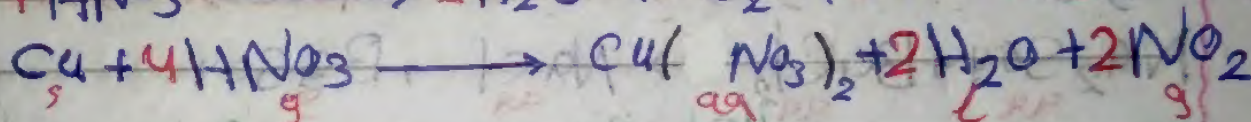


موضوع الدرس: الخصائص الكيميائية للتاريخ: 1 / 1

عند اختلاط ملح نترات الصوديوم إلى حمض النيتريك المركز لا يحدث
تكون كبريتات الصوديوم وتصاعد غازات بيضاء قاتمة من حمض
النيتريك HNO_3 وتزداد هذه هذه الأخيرة عند اختلاط برامه النحاس
حيث يتفاعل حمض النيتريك مع النحاس وينتج نترات النحاس وتصاعد NO_2

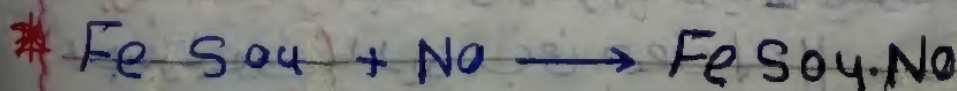
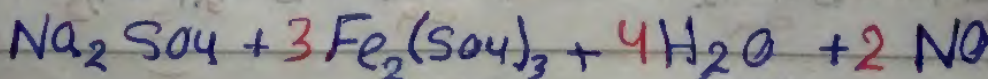
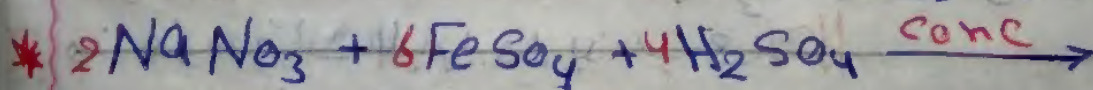


يحل طامخ النيتريك إلى $O_2 + H_2O + NO_2$



التجربة التأكيدية 1:

عند اختلاط محلول نترات الصوديوم إلى محلول من كبريتات الحديدوز
المحتملة حديثاً ثم اختلاط قشر من H_2SO_4 المركز باحتواس على الجدار الزجاجي
لاحظ ظهور دقات سمراء عند سطح الانفصال بين السائلين واداً
تخرج المحلول قرول الحلقية.



مركب الحلقية النيتريك "نيتروزيل كبريتات الحديد II"

ثاني كرومات البوتاسيوم K_2CrO_7

كرومات البوتاسيوم K_2CrO_4

موضوع الدرس: المجموعة العامة - التاريخ: 1/1

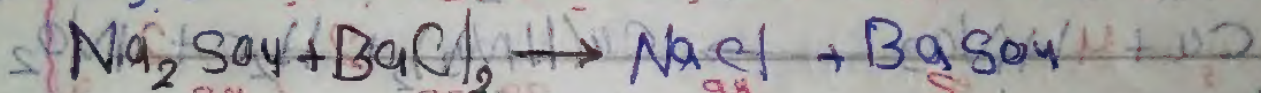
محلول $BaCl_2$

تجرى التجربة الأساسية والتأليدية على محلول الملح وليس على المادة **الصلبة** لأن العرواسات لا تتكون إلا عند تفاعل محاليل المزدوج مع بعضها البعض.

التجربة الأساسية للكشف عن SO_4^{2-} في ملح Na_2SO_4

باستخدام محلول $BaCl_2$ حيث يتكون عرواسات بيضاء

كبريتات الباريوم لا يذوب في حمض HCl أيضا **التأليدية** يستخدم خللات H_2SO_4 حيث يتكون عرواسات بيضاء كبريتات الرصاص



عرواسات بيضاء يذوب في حمض HCl

التجربة التأليدية - استتات الصوديوم



عرواسات بيضاء كبريتات الرصاص لا يذوب في حمض HCl

التجربة الأساسية للكشف عن ملح Na_3PO_4 يتكون عرواسات بيضاء

من فوسفات الباريوم يذوب في حمض HCl



التجربة التأليدية باستخدام كلوريد حديد $FeCl_3$ يتكون عرواسات

احمر ليموني لا يذوب في حمض HCl



فوسفات حديد $FePO_4$

عرواسات احمر ليموني لا يذوب في حمض HCl

موضوع الدرس: الحقوق القاعدية الثمانية: / /

يُعتبر اللشف عن الشقوق العالديه اكثر تعقيدا من اللشف
عن الشقوق الحاميه لعدة اسباب

١- كثرة عدد المشقوق القاعدة ٢- المتداخل فيما بينها

٣. المشق الواحد له أكثر من حالة تأليسد مثل اللشف فيه

الحديد ٣٢٢ والنحاس ٢٢١ والمبخر ٢٢٤/٢٢٥

تنقسم المتفوق القاعدية الى 7 مجموعات تحرف كل منها

بأسم المجموعة التحليلية بمعنى ان تقسم المجموعة التحليلية

الملك والجمهورية التاجية الثانية وهكذا وليس على أم الناس

الرسالة الأولى للشيخ عن الشريعة والقاعدة مبني على

المسائل اختلاف ووجه الذوبان في الماء حيث انها تفصل

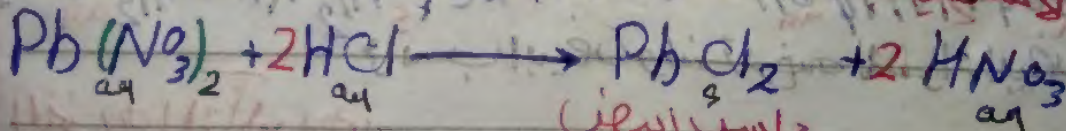
على هيئة حواسيب ولأنها مختلفة في درجة الذوبان

المجموعه التحليليه الاولى. قترسب كاتيونات هذه المجموعه

على هيئة كلوريدات شحيحة الذوبان كاشف المجموعه Hal مضيق

تحتوي هذه المجموعة كاتيونات رزبق Hg^{2+} - Pb^{2+} - Ag^{+}

التحفة السامية اخافه نترات الرصاص (2 ص/ 24) المصنف



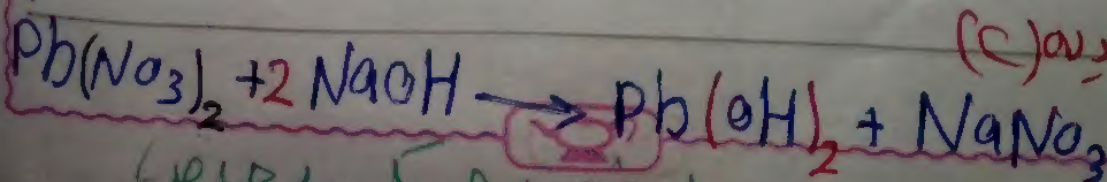
رأى سب ابيه

المؤكد (H) $\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$



رأسب ام عزعز كرومات ۱۹۱۴

التأليده (C)



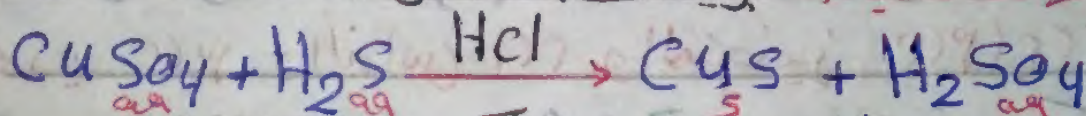
از اسب ایمن من هدیه رو کنید ۴۴

موضوع الدرس المجموعه ٣ (٢) التاريخ: ١ / ١

المجموعه التحليليه الثانيه :
تترسب كاتيونات هذه المجموعه على هيئة كبريتيدات

حامضيه كاشف المجموعه H_2S وتحتوي على Cu^{+2}

التجربه الاساسيه : كبريتات النحاس



راسب اسود من كبريتيد النحاس

التجربه التاكيديه :



راسب أزرق من هيدروكسيد النحاس

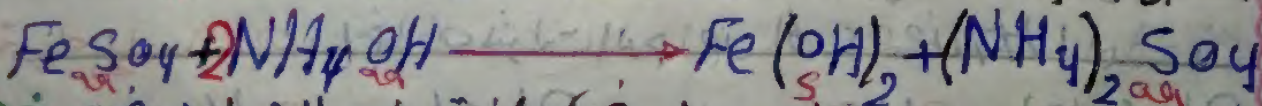
المجموعه القليليه الثالثه :

تترسب كاتيونات هذه المجموعه على هيئة هيدروكسيدات

كاشف المجموعه هيدروكسيد الامونيوم NH_4OH وتحتوي هذه

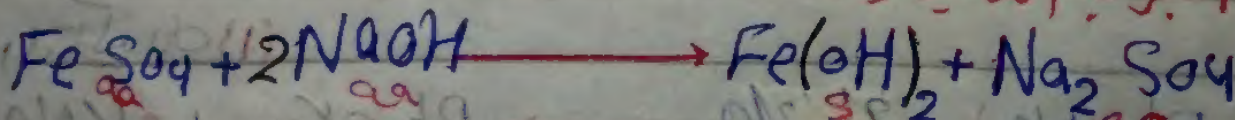
المجموعه على Fe^{+2} ، Fe^{+3} ، Al^{+3}

التجربه الاساسيه : كبريتات الحديد II "الحديدوز"



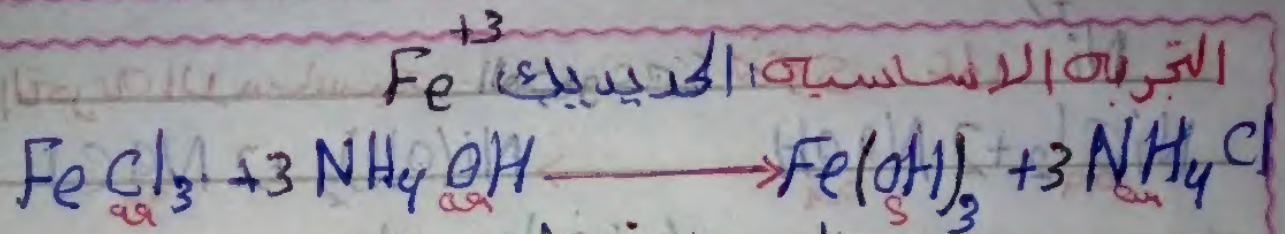
راسب ابيض ولين تعرضه للهواء ابيض مخضر

التجربه التاكيديه :

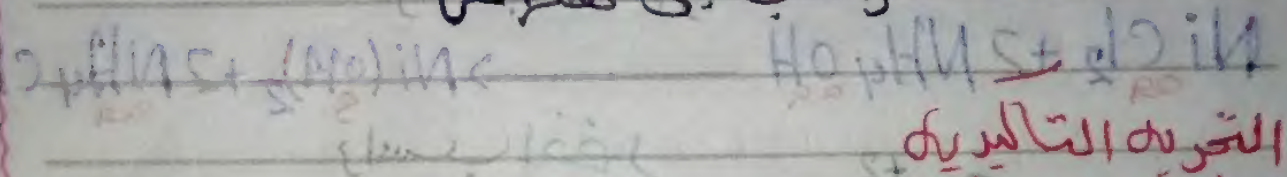


راسب ابيض مخضر

موضوع الدرس: 2023 تاريخ: 1/1



راسب بني هلامي



راسب بني هلامي

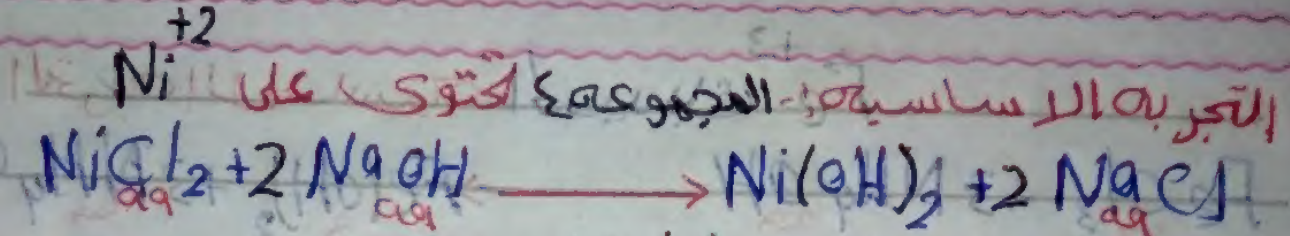
اي حد مع دكتور محمد مغاوري ليك عندي

ورقه كمان فيها التعريفات لما تخلص هنزلها

ياذن الله



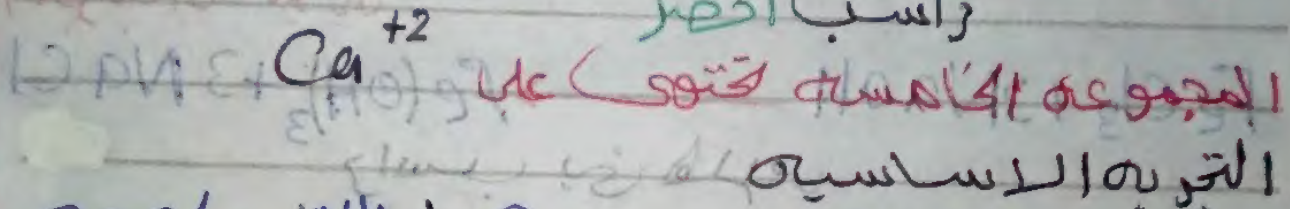
موضوع الدرس المجموعه ٦٠٥٢٤ التاريخ: ١٠/١٠



راسب اخضر



راسب اخضر

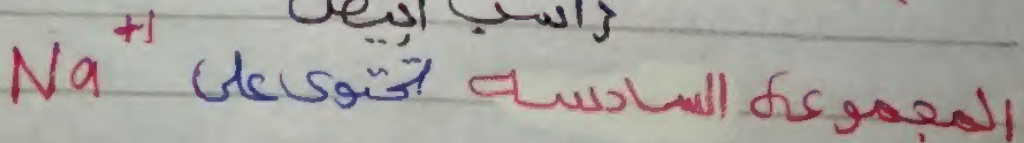


راسب ابيض

التجربه التاليديه



راسب ابيض



يتم تسخين الصوديوم ويلاحظ لظلاله باللون
 الاصفر الذهبي

خلي بالك هنا مش هتسخن الصوديوم
 نفسه ده هيكون محلول